广西被子植物新资料

李雄[1,2]，李满[1,2]，吴望辉[1,2*]，覃永华[1]，罗开文[1]，王双玲[3]

（1. 广西壮族自治区林业勘测设计院，南宁 530011；2. 广西华森设计咨询有限公司，南宁 530011； 3. 广西科学院生态环境研究所，南宁 530007）

摘要：桂西南喀斯特地区是广西生物多样性保护和研究的关键地区，也是中国生物多样性保护优先区域。基于该地区关键区域的深入调查，该文报道了广西被子植物新记录 20 种，即木姜叶征镒木[*Wuodendron praecox* (Hook. f. & Thomson) B. Xue, Y. H. Tan & X. L. Hou]、大果楠(*Phoebe macrocarpa* C. Y. Wu)、国楣铁线莲(*Clematis fengii* W. T. Wang)、方籽栝楼(*Trichosanthes tetragonosperma* C. Y. Cheng & Yueh)、枥叶花楸(*Sorbus yunnanensis* L. T. Lu)、长苞楼梯草(*Elatostema longibracteatum* W. T. Wang)、富宁槭(*Acer paihengii* Fang)、云南山茱萸(*Cornus eydeana* Q. Y. Xiang & Y. M. Shui)、长梗杜鹃(*Rhododendron longipedicellatum* Lei Cai & Y. P. Ma)、粉花安息香(*Styrax roseus* Dunn)、滇南山矾(*Symplocos hookeri* C. B. Clarke)、歧笔菊(*Dicercoclados triplinervis* C. Jeffrey & Y. L. Chen)、海桐状香草(*Lysimachia pittosporoides* C. Y. Wu)、麻栗坡红丝线(*Lycianthes marlipoensis* C. Y. Wu & S. C. Huang)、百节赛爵床(*Justicia multinodis* Benoist)、西畴黄芩(*Scutellaria sichourensis* C. Y. Wu & H. W. Li)、折唇羊耳蒜(*Liparis bistriata* C. S. P. Parish & Rchb. f.)、细茎阔蕊兰(*Peristylus tenuicallus* Ormerod)、滇南苹兰[*Pinalia yunnanensis* (S. C. Chen & Z. H. Tsi) S. C. Chen & J. J. Wood]、全唇线柱兰(*Zeuxine integrilabella* C. S. Leou)，隶属于 17 科 20 属，其中征镒木属(*Wuodendron* B. Xue, Y. H. Tan & Chaowasku)和歧笔菊属(*Dicercoclados* C. Jeffrey et Y. L. Chen)为广西新记录属，同时提供了这些物种的形态描述、引证标本、地理分布和图片。此外，基于收集的材料，就方籽栝楼、歧笔菊的部分关键分类学特征作了详细的补充与修订。最后，讨论了新记录属种发现的生物地理学意义以及桂西南喀斯特地区的生物多样性保护工作。

关键词：中越边境，新记录，石灰岩植物区系，补充描述

中图分类号：Q948.5　　　　**文献标识码：**A　　　　文章编号：

New records of angiosperms in Guangxi

LI Xiong[1,2], LI Man[1,2], WU Wanghui[1,2*], QIN Yonghua[1], LUO Kaiwen[1], WANG Shuangling[3]

（1. *Guangxi Forestry Inventory and Planning Institute*, Nanning 530011, China;
2. *Guangxi Huasen Design Consulting Co., Ltd.*, Nanning 530011, China;
3. *Institute of Eco-Environmental Research, Guangxi Academy of Sciences*, Nanning 530007, China）

Abstract: The limestone region in southwest Guangxi is defined as a priority area for biodiversity conservation and research not only at provincial but also national level. Through in-depth investigation in the two nature reserves of this region, twenty angiosperm species from 20 genera and 17 families were found as new records for the flora of Guangxi, including *Wuodendron praecox* (Hook. f. & Thomson) B. Xue, Y. H. Tan & X. L. Hou, *Phoebe macrocarpa* C. Y. Wu, *Clematis fengii* W. T. Wang, *Trichosanthes tetragonosperma* C. Y. Cheng & Yueh, *Sorbus yunnanensis* L. T. Lu, *Elatostema longibracteatum* W. T. Wang, *Acer paihengii* Fang, *Cornus eydeana* Q. Y. Xiang & Y. M. Shui,

基金项目：广西科学院创新团队科研项目（CQ-C-2405）；广西重点实验室建设项目（19-185-7）[Supported by Guangxi Academy of Sciences Innovation Team Research Project (CQ-C-2405); Guangxi Key Laboratory Construction Project (19-185-7)]。

第一作者：李雄(1995-)，硕士，助理工程师，主要从事植物分类和生物多样性保护工作，（E-mail）469745664@qq.com。

*****通信作者：**吴望辉，博士，工程师，主要从事生物多样性保护工作，（E-mail）wu-wanghui@163.com。

Rhododendron longipedicellatum Lei Cai & Y. P. Ma, *Styrax roseus* Dunn, *Symplocos hookeri* C. B. Clarke, *Dicercoclados triplinervis* C. Jeffrey & Y. L. Chen, *Lysimachia pittosporoides* C. Y. Wu, *Lycianthes marlipoensis* C. Y. Wu & S. C. Huang, *Justicia multinodis* Benoist, *Scutellaria sichourensis* C. Y. Wu & H. W. Li, *Liparis bistriata* C. S. P. Parish & Rchb. f., *Peristylus tenuicallus* Ormerod, *Pinalia yunnanensis* (S. C. Chen & Z. H. Tsi) S. C. Chen & J. J. Wood and *Zeuxine integrilabella* C. S. Leou. Among them, *Wuodendron* B. Xue, Y. H. Tan & Chaowasku and *Dicercoclados* C. Jeffrey et Y. L. Chen were new recorded genera of Guangxi. All species were annotated by morphological and distribution description, voucher specimens and pictures. In addition, based on collected materials, several key taxonomic characteristics of *T. tetragonosperma* and *D. triplinervis* were supplemented and revised respectively. Lastly, the biogeographic significance of these newly records as well as protection effectiveness of the reserves in limestone region of southwestern Guangxi were discussed.

Key words: Sino-Vietnamese border, new records, limestone flora, supplementary description

中国桂西南地区属于世界生物多样性热点印度-缅甸区（Indo-Burma）的重要组成部分（Myers et al., 2000），总面积 213 万公顷，涉及百色市那坡、德保、靖西 3 县（市）以及崇左市天等、大新、扶绥、江州和龙州 5 县（区），是中国乃至全世界最典型、最集中的喀斯特地貌分布区域之一。该区域地跨北热带和南亚热带，水热条件好，地形地貌复杂，生境异质性强烈，是广西植物多样性最为丰富的地区之一，也是广西植物三大特有中心之一，以石灰岩地区特有现象最为显著（Hou et al., 2010; 丁莉等，2010）。随着调查研究的不断深入，近年该区域的植物多样性得到进一步丰富，发现新种有中越万寿竹 *Disporum sinovietnamicum* R. C. Hu & Y. Feng Huang（Hu et al., 2016）、德保金花茶 *Camellia debaoensis* R. C. Hu & Y. Q. Liufu（Hu et al., 2019）、那坡越橘 *Vaccinium napoense* Y. H. Tong & N. H. Xia（Tong et al., 2020）、淑美安息香 *Styrax hwangiae* M. Tang & W. B. Xu（Xu et al., 2020）、盾叶虎皮楠 *Daphniphyllum peltatum* Yan Liu & T. Meng（Meng et al., 2020）、邦亮越橘 *Vaccinium bangliangense* Y. S. Huang & Y. H. Tong（Huang et al., 2022）、长梗赤瓟 *Thladiantha longipedicellata* Gao Xie, Ying Qin & Yan Liu（Xie et al., 2022）等，新记录有筱英凤尾蕨 *Pteris xiaoyingae* H. He & L. B. Zhang（刘静等，2017）、三岛球兰 *Hoya tamdaoensis* Rodda & T. B. Tran (农东新等，2018)、红柱开口箭 *Tupistra cardinalis* Aver., N. Tanaka & Son（农东新等，2020）、多支守宫木 *Sauropus racemosus* Beille（胡仁传等，2021）、麻核藤 *Natsiatopsis thunbergiifolia* Kurz（黄宝优等，2021）以及拟泰国卷瓣兰 *Bulbophyllum nipondhii* Seidenf.、聚叶钗子股 *Luisia appressifolia* Aver.、峨眉竹茎兰 *Tropidia emeishanica* K. Y. Lang、芳线柱兰 *Zeuxine nervosa* Trimen、条裂鸢尾兰 *Oberonia jenkinsiana* Lindle、果香兰 *Cymbidium suavissimum* C. Curtis 等多种兰科植物（邹春玉等，2018；黄雪奎等，2021），一定程度上也反映了植物本底仍未彻底摸清。

2019 年 9 月至 2021 年 4 月，笔者一行对桂西南地区的老虎跳、底定自治区级自然保护区植物资源开展了深入调查，采集植物标本 3200 余号，发现广西植物新记录 19 种。此外，在开展广西湿地调查监测中，发现广西植物新记录 1 种。为丰富广西植物区系本底资料，补充植物资源，特别是珍稀物种的分布情况，完善部分物种形态描述，特报道如下。文中的引证标本存于广西林业勘测设计院植物标本室（GXF）和广西植物研究所标本馆（IBK）。

1 新记录属

1.1 征镒木属 (番荔枝科 Annonaceae)

Wuodendron B. Xue, Y. H. Tan & Chaowasku in Taxon 67(2): 259. 2018.

大型落叶乔木。叶柄基部膨大包裹柄下芽，上面具槽；叶椭圆形，长圆形，卵型至倒卵形；侧脉平行，向上凸起，向叶端逐渐不显著，三级叶脉网状。花单生，腋生于从老叶脱落的叶痕中，常伴有幼枝；花萼 3，三角状披针形；花瓣 6，2 轮，近相等，线形；雄蕊多数，药隔顶端

截形；心皮 5~9，柱头宽具短柔毛；每心皮 3~5(8)胚珠，1~2 排。成熟心皮近球形至长圆形，种子间隔处稍缢缩；种子 3~5(8)，长圆形，纵向具明显槽纹，胚乳呈嚼烂片状。

木姜叶征镒木 (图版 1: A-B)

Wuodendron praecox (Hook. f. & Thomson) B. Xue, Y. H. Tan & X. L. Hou in Taxon 67(2): 261. 2018; —*Unona praecox* Hook.f. & Thomson, Fl. Ind. 1: 136. 1855; —*Polyalthia litseifolia* C. Y. Wu ex P. T. Li in Acta Phytotax. Sin. 14: 110. 1976.

落叶乔木。叶柄基部膨大包裹柄下芽，叶膜质至薄革质，两侧无毛，叶背具明显腺点。花单生于老叶脱落的叶痕中；花瓣两轮，内外轮近等长；胚珠 3~5(8)；胚乳片状。

广西：那坡县百南乡那珍村弄烈屯，海拔 863 m 石灰岩山坡路旁，2020-7-12，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT829。

分布：中国（云南）、越南、印度、泰国、缅甸、柬埔寨、老挝。广西首次记录。

1.2 歧笔菊属 (菊科 Asteraceae)

Dicercoclados C. Jeffrey et Y. L. Chen in Kew Bull. 39(2): 214. 1984.

多年生草本。茎直立，单叶互生，茎叶具柄，具明显离基三出脉。头状花序腋生于上部叶腋，单生或稀 2；花序托略凸起，具窝孔；总苞圆柱形，具外层小苞片；总苞片 10~11，1 层，线形或线状披针形，近革质，边缘干膜质；小花 15~16，全部管状，两性，结实；花冠黄色，辐射对称，管部狭长，檐部漏斗状，5 裂，裂片长圆状披针形；花药线形，伸出花冠，基部有尾，顶端具披针形附片；花药内壁细胞壁增厚两极排列；花药颈部狭长无增大基生细胞，与花丝等宽而短于花药尾部；花药分枝具汇合柱头区，顶端稍凸，具长乳头状毛，毛在顶端叉分为二画笔状裂。子房圆柱形，无毛，冠毛糙毛状，多层。

歧笔菊 (图版 3)

Dicercoclados triplinervis C. Jeffrey & Y. L. Chen in Kew Bull. 39(2): 214. 1984; Fl. Guizhou. 9: 227. 1989; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 77(1): 18. 1999; Higher Pl. China 11: 486. 2005; Fl. China 20-21: 437. 2011.

形态特征描述同属。

广西：那坡县百南乡 573-575 号界碑，海拔 1 376 m 石灰岩山坡林下，2020-7-9，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT651；那坡县百南乡 573-570 号界碑，海拔 1 365 m 石灰岩山顶林下，2020-7-28，吴望辉、李满、李雄等 LHT1657；那坡县百南乡 573-575 号界碑，海拔 1 420 m 石灰岩山顶密林下，2020-09-11，吴望辉、李满、李雄等 LHT2121；靖西市南坡乡书立村，海拔 1 268 m 石灰岩山顶阔叶林下，2020-8-23，吴望辉、李满、李雄等 DD647。

分布：中国贵州。广西首次记录。

2 新记录种

2.1 大果楠 (樟科 Lauraceae) (图版 1: C-E)

Phoebe macrocarpa C. Y. Wu in Acta Phytotax. Sin. 6(1): 21. 1957; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 31: 108. 1982; Fl. Yunnan. 3:148. 1983; Fl. China 7: 196. 2008.

小枝、叶柄、叶背、花序密被黄褐色绒毛或糙伏毛。叶形长椭圆状倒披针形，长 18~30(38) cm，侧脉每边 23~34 条，横脉及小脉显著。果形大，椭圆形，长 3.5~3.8(4.2) cm，径 1.9~2.2 cm。

广西：那坡县百南乡 514 界碑，海拔 1 221 m 石灰岩山坡密林中，2020-8-3，吴望辉、李满、李雄等 LHT2002。

分布：中国（云南）、越南。广西首次记录。

2.2 国楣铁线莲 (毛茛科 Ranunculaceae) (图版 1: F-H)

Clematis fengii W. T. Wang in Acta Phytotax. Sin. 38(5): 418. 2000; Fl. Yunnan. 11: 643. 2000; Fl. China 6: 381. 2001.

木质藤本。除节间被白色糠秕状毛外，枝、叶柄、叶片、花序无毛；主茎叶柄基部具托叶状叶片，呈抱茎状。一回羽状复叶，7 小叶，边缘全缘，叶脉不明显。腋生聚伞花序，花序梗长 7.8~14 cm，花稀疏，常 3 花；萼片白色，正面无毛，背面密被黄色短绒毛；雄蕊无毛。

广西：那坡县百南乡天皇山，海拔 1 405 m 沟谷阔叶林下，2019-7-26，吴望辉、李满、李雄等 LHT1578。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.3 方籽栝楼 (葫芦科 Cucurbitaceae) (图版 1: I-K)

Trichosanthes tetragonosperma C. Y. Cheng & Yueh in Acta Phytotax. Sin. 12(4): 425. 1974; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 73(1): 253. 1986; Fl. Yunnan. 6: 543. 1995; Fl. China 19: 45. 2001.

藤本，卷须细，2 歧；叶狭卵形或戟状狭卵形，基部微凹或戟形，长 8.5~11.5 cm，宽 4~5 cm，两面近无毛。果实卵形，顶端具喙；种子近方形，中央环带极窄而凹，种脐端下延成三角形，两侧室宽大，膨胀中空。

广西：那坡县百南乡上隆村弄尧屯果地岩，海拔 1 098 m 石灰岩山坡林下路旁，2020-7-16，LHT1091；那坡县百省乡 508 号界碑，海拔 1 032 m 石灰岩山坡路旁，2020-7-20，LHT1390；那坡县百南乡天皇山，海拔 1 238 m 石灰岩山谷，2020-9-9，LHT2060。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.4 枥叶花楸 (蔷薇科 Rosaceae) (图版 1: L)

Sorbus yunnanensis L. T. Lu in Acta Phytotax. Sin. 38(3): 279. 2000; Fl. China 9: 162. 2003; Fl. Yunnan. 12: 395. 2006.

灌木。毛被不发达，仅叶背脉腋、幼嫩花序轴和叶柄被少量柔毛。叶椭圆形或长圆状椭圆形，叶形较小，长 5~8 cm，宽 2~3.5 cm；侧脉叶面下陷，背面突起，边缘具不整齐尖锐单锯齿。复伞房花序生于短枝顶端，具灰白色小皮孔，花少数。果实近球形，较小，径(0.8)1~1.2 cm，具少数皮孔，先端萼片宿存。

广西：那坡县百南乡弄民村弄孟屯，海拔 1 489 m 石灰岩山顶，2020-07-13，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT906；靖西市南坡乡书立村，海拔 1 239 m 石灰岩山顶，2020-8-23，吴望辉、李满、李雄等 DD610。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.5 长苞楼梯草 (荨麻科 Urticaceae) (图版 1: M)

Elatostema longibracteatum W. T. Wang in Bull. Bot. Res., Harbin 2(1): 6. 1982; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 23(2): 237. 1995; Fl. Yunnan. 7: 278. 1997; Fl. China 5: 141. 2003.

草本，雌雄同株，高 20~26 cm，分支少。叶互生，无柄，斜披针形，长 3.5~7 cm，宽 1.2~2.5 cm；半离基三出脉，叶脉稀疏，两侧具疏齿，先端尾状渐尖；钟乳体线形，长 0.1~0.5 mm；托叶褐色，线形，长 3 mm。雄花序单生叶腋，花序托不明显；苞片 2，角状突起长 9~12 mm，小苞片明显，先端有角状突起。

广西：那坡县百南乡 573-575 号界碑，海拔 1 400 m 石灰岩密林下，2020-9-11，李雄摄 DSC_4601。

分布：中国（云南）；越南。广西首次记录。

2.6 富宁槭 (槭树科 Aceraceae) (图版 1: N)

Acer paihengii Fang in Acta Phytotax. Sin. 11(2): 169. 1966; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 46: 190. 1981; Fl. Yunnan. 5: 226. 1991; Fl. China 11: 536. 2008.

乔木。叶革质，卵形或长椭圆形，叶形小，长 4~6 cm，宽 1.6~2.8 cm；三出基脉，基部圆形，先端锐尖，常具 2 枚不明显钝裂片；叶背微被白粉。伞形花序，翅果常紫红色，小坚果特别凸起，翅呈钝角。

广西：那坡县百南乡晚朝，海拔 1 100 m 石灰岩山顶，2020-7-10，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT729；那坡县百南乡 512 界碑，海拔 1 254 m 石灰岩阔叶林，2020-8-2，吴望辉、李满、李雄等 LHT1952；靖西市南坡乡书立村，海拔 1 158 m 石灰岩阔叶林，2020-8-22，吴望辉、李满、李雄等 DD600。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.7 云南山茱萸 (山茱萸科 Cornaceae) (图版 1: O-P)

Cornus eydeana Q. Y. Xiang & Y. M. Shui in Syst. Bot. 28(4): 757. 2003; Seed Pl. Karst Region China 1: 123. 2006.

常绿乔木。叶对生，革质或厚纸质，宽椭圆形至卵状椭圆形，侧脉 3~4 对。伞形花序顶生，花序梗 1.8~3.7 cm，具小花 50~70，花两性。核果大，长圆状球形，长 2.4~2.9 cm，径 1.3~1.5 cm，成熟时深紫红色。

广西：那坡县百南乡 573-575 号界碑，海拔 1 379 m 石灰岩山顶密林下，2020-9-11，吴望辉、李满、李雄等 LHT2091。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.8 长梗杜鹃 (杜鹃花科 Ericaceae) (图版 1: Q-S)

Rhododendron longipedicellatum Lei Cai & Y. P. Ma in Phytotaxa 282(4): 296. 2016.

灌木。毛被不发达，小枝具腺鳞片，叶柄、叶背疏生鳞片。叶轮生，叶柄红色偶有绿色；叶片革质，倒卵形至长圆倒卵形，长 4~7.5 cm，宽 2~3.8 cm，基部楔形，先端圆形，微缺，边缘稍外卷。伞形花序顶生，花梗长 3~4.2 cm；花冠钟状，纯黄色无斑点，花小，长 1.5~2 cm，筒部径 0.7~1 cm；雄蕊 10，不等长，未超出花冠；子房密被白色短柔毛。蒴果密被短柔毛，长 1 cm。

广西：那坡县百南乡弄民村弄孟屯南，海拔 1 554 m 石灰岩山顶，2020-7-13，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT908。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.9 粉花安息香 (安息香科 Styracaceae) (图版 2: A-B)

Styrax roseus Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1911(6): 273. 1911; Fl. Yunnan. 3: 319. 1983; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 60(2): 100. 1987; Fl. China 15: 259. 1996.

小乔木。叶纸质，椭圆形、长椭圆形或卵状椭圆形，边缘具腺体状锯齿；两面除叶脉被灰白色星状短柔毛外，其余疏被单毛。总状花序顶生，花序梗、花梗和小苞片均密被星状柔毛；花白色，有时粉红色，花较大，长 1.5~2.5 cm；花蕾时作覆瓦状排列，花梗短，长 2~8 mm；萼齿小不明显，花后常深裂成 2~3 个圆齿，长 1.2~1.5 cm；果实近球形，径 1.2~1.4 cm。

广西：那坡县百南乡 599 号界碑，海拔 1 320 m 石灰岩山顶，2020-7-14，吴望辉、李满、李雄等 LHT933；那坡县百南乡天皇山，海拔 1 545 m 石灰岩阔叶林，2020-7-26，吴望辉、李满、李雄等 LHT1583；那坡县百南乡天皇山，海拔 1 270 m 石灰岩石灰岩阔叶林，2020-9-8，吴望辉、李满、李雄等 LHT2037。

分布：中国湖北、陕西、四川、云南、贵州、西藏。广西首次记录。

2.10 滇南山矾 (山矾科 Symplocaceae) (图版 2: C-D)

Symplocos hookeri C. B. Clarke in Fl. Brit. India 3(9): 578. 1882; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 60(2): 45. 1987; Fl. China 15: 247. 1996; Fl. Yunnan. 16: 319. 2006.

乔木。小枝无毛或被褐色绒毛，稍有棱，腋芽球形。叶纸质，倒卵形或倒卵状长圆形，两面无毛或叶背短柔毛；边缘有浅锯齿，叶脉明显，向下突起；叶柄长 1~2 cm。总状花序腋生，长 3~4 cm。核果椭圆形或长圆状椭圆形，长 1.4~2 cm，粗 0.5~0.9 cm，萼裂片宿存。

广西：那坡县百南乡天皇山，海拔 1 560 m 石灰岩山顶密林，2019-9-27，彭定人、覃永华、吴望辉等 LHT239；那坡县百南乡天皇山，海拔 1 532 m 石灰岩山顶密林，2020-9-10，吴望辉、李满、李雄等 LHT2082。

分布：中国（云南）、印度、老挝、缅甸、泰国、越南。广西首次记录。

2.11 海桐状香草 (报春花科 Primulaceae) (图版 2: E-F)

Lysimachia pittosporoides C. Y. Wu in Yunnan Trop. Subtrop. Fl. Res. Rep. 1: 39. 1965; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 59(1): 34. 1989; Fl. China 15: 50. 1996; Fl. Yunnan. 15: 346. 2003.

亚灌木。茎直立，极多分枝，木质。叶互生，在新梢的顶端稍密聚，形成近等距离的多层叶轮；叶片倒披针形，长 2~4 cm，宽 0.4~1 cm，近革质；花单出腋生，花梗长 1~2 cm；花萼长达 0.5 cm，深裂近达基部；花冠黄色，长 6~7 mm；花丝基部与花冠合生达 0.5 mm。蒴果球形，径 3~4 mm。

广西：那坡县百南乡 573-575 号界碑，海拔 1 383 m 石灰岩阔叶林下，2020-7-9，吴望辉、唐栋贵、肖广义等 LHT603；那坡县百南乡 573-570 号界碑，海拔 1 389 m 石灰岩阔叶林下，2020-7-28，吴望辉、李满、李雄等 LHT1695；那坡县百南乡 512 界碑，海拔 1 266 m 石灰岩山

顶，2020-8-2，吴望辉、李满、李雄等 LHT1983。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.12 麻栗坡红丝线 (茄科 Solanaceae) (图版 2: G-H)

Lycianthes marlipoensis C. Y. Wu & S. C. Huang in Acta Phytotax. Sin. 16(2): 78. 1978; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 67(1): 129. 1978; Fl. Yunnan. 2: 597. 1979; Fl. China 17: 327. 1994.

亚灌木。全株无毛。叶互生，在上部叶假双生，厚纸质；叶形大，偏斜，长 10.5~14 cm，宽 4~5.5 cm；叶柄粗壮，长 1~1.5 cm。果序无柄，常 2~4(8)果着生于叶腋；果宿萼浅杯状，萼齿长 0.5~1 mm，瘤状三角形。

广西：那坡县百南乡 573-570 号界碑，海拔 1 321 m 石灰岩山坡密林下，2020-07-28，吴望辉、李满、李雄等 LHT1649。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.13 百节赛爵床 (爵床科 Acanthaceae) (图版 2: I-J)

Justicia multinodis Benoist in Fl. Indo-Chine. 4: 734. 1935, et Humbert in Not. Syst. 5: 114, latine. 1936; ——*Calophanoides multinodis* (R. Ben.) C. Y. Wu et H. S. Lo in Fl. Hainan. 3: 568. 1974; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 70: 284. 2002.

亚灌木。枝多数，丛生或稍作披散状，基部匍匐生根，节间较短，被短柔毛。叶纸质，线形或披针状线形，长 1.5~3.5 cm，宽 2~8 mm，近全缘，叶片两端渐狭，叶柄较短，侧脉近 4 对。花单生或 2~3 朵簇生腋生，具短梗；花序苞片披针形或近匙形，长 4-6 mm；花萼 5 深裂几至基部，萼裂片披针状线形长约 5 mm，具半透明膜质边缘；花冠白色，长约 8 mm，蒴果纺锤形，长约 5 mm，稍长于萼片。

广西：来宾市兴宾区红水河河岸，海拔 50 m 河岸石滩上，2021-11-6，LIXiong2021110601。

分布：中国（海南）、越南、老挝。广西首次记录。

分类学备注：Flora of China 中将 *J. multinodis* 处理为 *J. neesiana* 的异名。但童毅（2016）通过标本研究表明两者在花序苞片、叶脉结构、叶柄等性状仍存在稳定的区别，应恢复该种的独立地位。

2.14 西畴黄芩 (唇形科 Lamiaceae) (图版 2: K-L)

Scutellaria sichourensis C. Y. Wu & H. W. Li in Fl. Yunnan. 1: 543. 1977; Fl. China 17: 84. 1994.

草本。茎四棱形，常被锈色短柔毛及腺点。叶形大，长 5~9 cm，椭圆形或倒卵状椭圆形；基部楔形，具波状圆齿，两面散布浅黄色腺点。总状花序顶生，长 4.5~7.5 cm；苞片椭圆形，最下一对较大，长 4~4.5(7) mm；花萼长 2 mm，盾片平展，长 1 mm；花冠淡紫或紫红，大，长 2.2 cm；冠筒长 1.6 cm，前方基部曲膝状，中部以上渐宽，冠檐 2 唇形。

广西：那坡县百南乡 602-603 界碑，海拔 1 156 m 石灰岩山坡林下，2020-7-18，吴望辉、李满、李雄等 LHT1249。

分布：中国云南、贵州。广西首次记录。

2.15 折唇羊耳蒜 (兰科 Orchidaceae) (图版 2: M-O)

Liparis bistriata C. S. P. Parish & Rchb. f. in Trans. Linn. Soc. London 30: 155. 1874; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 18: 93. 1999; Fl. Xizang. 5: 847. 1987; Fl. China 25: 224. 2009.

附生植物。假鳞茎密集，圆柱形，长 9~12 cm，粗 0.5~0.7 cm，顶生 2 枚叶。叶片近椭圆形，长 6.5~9 cm，宽 2.6~3.4 cm，基部具短柄和关节。花序长 18~24 cm，无翅，具花 20 余朵，淡绿色；花苞片披针形，萼片近狭长圆形，边缘外卷，花瓣线形；唇瓣长圆形，长 4.5~5 mm，宽 2 mm，先端呈啮蚀状，中央微缺，中部以下皱缩而使上部外折，蕊柱长 3.5 mm。

广西：靖西市南坡乡书立村，海拔 1 100 m 石灰岩山坡树干附生，2021-4-29，吴望辉、李雄 DD1088。

分布：中国(云南、西藏)、越南、不丹、印度、缅甸、泰国（Averyanov et al., 2019）。广西首次记录。

2.16 细茎阔蕊兰 (兰科 Orchidaceae) (图版 2: P-R)

Peristylus tenuicallus Ormerod in Turczaninowia 14(2): 96. 2011.

地生植物。植株纤细，高 10~20 cm，茎直立，无毛，中下部具 3 枚叶片。叶形小，卵形至

窄卵形，长 1.5~3.5 cm，宽 1~1.5 cm，无毛。花序长 8~12 cm，无毛；苞片状小叶披针形，长 1.3 cm；疏生 6~7 花，苞片卵形至窄卵形；花黄绿色，小，花梗和子房长共 7 mm；中萼片卵形，侧萼片长圆形，花瓣斜卵形，长度均不超过 2.1 mm；唇瓣长椭圆形，长 2.4 mm，宽 1.2 mm，在中部三裂，基部具 3 胼胝体；侧裂片三角形，细小不显著，中裂片三角卵形；距三角倒卵形，稍 2 裂，长 1.2 mm。

广西：靖西市南坡乡书立村，海拔 1 195 m 石灰岩山坡林下，2020-8-24，吴望辉、李满、李雄等 DD708。

分布：中国（云南）、越南（Lin et al., 2021）。广西首次记录。

2.17 滇南苹兰 (兰科 Orchidaceae) (图版 2: U-W)

*Pinalia yunnanensi*s (S. C. Chen & Z. H. Tsi) S. C. Chen & J. J. Wood in Fl. China 25: 355. 2009; Atlas of native orchids in China 985. 2019; ——*Eria yunnanensis* S. C. Chen & Z. H. Tsi in Acta. Bot. Yunnan. 6 (4): 381. 1984; Fl. Reipubl. Popularis Sin. 19: 39. 1999.

附生植物。假鳞茎椭圆形，长 2.5~3 cm，粗 1~1.5 cm，具 1~2 节，中上部着生 1 枚较小的叶，之上具 3~4 枚大的叶。叶狭长圆状披针形，长 8~16 cm，宽 0.6~1.4 cm。花序生于假鳞茎顶部，1~2 个，长 4.5~7.5 cm，被毛；花苞片披针形；花淡黄绿色，中萼片宽卵形，侧萼片斜卵形，基部与蕊柱足合生呈萼囊，花瓣卵形；唇瓣略呈十字架形，基部具爪，3 裂，爪上面具槽；侧裂片近扇形，边缘波状，中裂片长圆形，唇盘上具 4~5 条稍粗厚的脉。

广西：那坡县百南乡那珍村规教屯，海拔 1 094 m 石灰岩山顶树干附生，2020-7-23，吴望辉、李满、李雄等 LHT1453。

分布：中国云南。广西首次记录。

2.18 全唇线柱兰 (兰科 Orchidaceae) (图版 2: S-T)

Zeuxine integrilabella C. S. Leou in Quart. J. Exp. Forest. 8(4): 2. 1994; Fl. China 25: 72. 2009.

地生草本。高约 27 cm，茎直立，淡红褐色，具 3~4 枚叶。叶近莲座状，上面绿色，沿中肋具 1 条银白色的条纹，长圆形至卵状披针形，长 2~7 cm，宽 1.5~3.5 cm。花序长达 15 cm，被绒毛，具 2-3 枚鞘状苞片，具 8-14 朵花；花半张开，子房扭转，中萼片椭圆形，侧萼片长圆形，花瓣镰刀形，与中萼片粘合呈兜状，无毛；唇瓣菱形，长 6 mm，宽 4 mm，全缘，基部收缩，不与蕊柱合生，无胼胝体，前部收狭。蕊柱具翅，长 2.3~2.8 mm。

广西：那坡县百南乡夭皇山，海拔 1 554 m 石灰岩山顶密林下，2020-9-10，吴望辉、李满、李雄等 LHT2063。

分布：中国台湾、海南（黄明忠等，2017）。广西首次记录。

3 补充描述

3.1 方籽栝楼 *T. tetragonosperma* C. Y. Cheng & Yueh

雄花形态特征在栝楼属种级水平界定中具有重要分类学意义，而方籽栝楼的现有描述未涉及该部分内容，根据野外观察和标本材料作出补充描述如下。

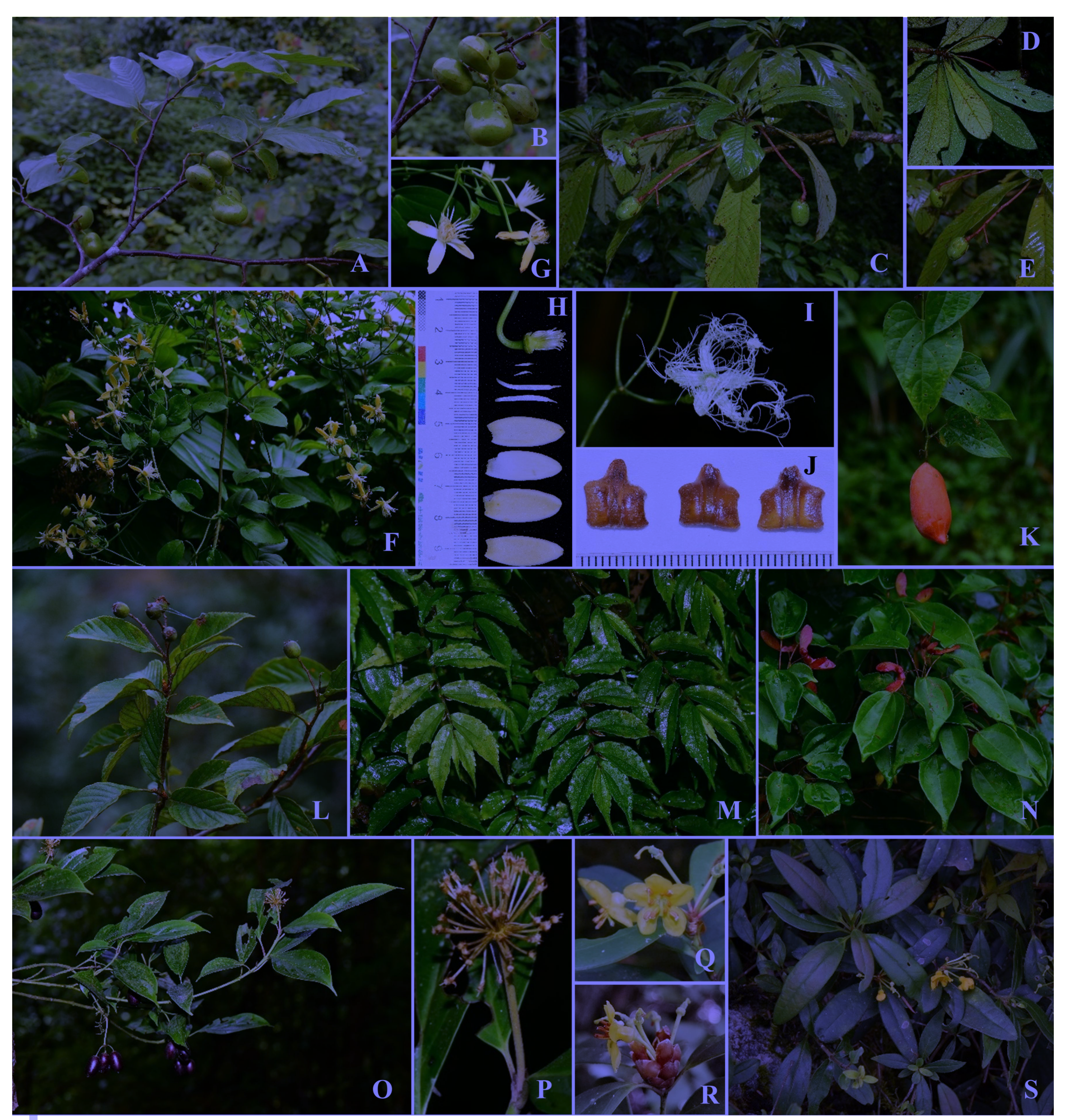
雄花序总状，花序梗纤细，分支少，苞片无；花梗纤细，长达 3 cm，花萼筒狭漏斗形，长 25 mm，顶部径约 5 mm，具纵条纹，外疏被短柔毛，内疏被长柔毛；萼齿短披针形，长 2 mm；花冠绿白色，裂片三角状披针形，长约 10 mm，具绿色脉纹，内被短柔毛，边缘具长达 20 mm 纤细白色流苏；花药柱长圆形，长 3 mm，宽 1.5 mm，花丝长 2 mm，花药具毛，药隔无毛。

3.2 歧笔菊 *D. triplinervis* C. Jeffrey & Y. L. Chen

歧笔菊属(*Dicercoclados*)是我国特有单种属，在系统学研究方面具有重要科学价值。而通过查阅模式标本和现有描述，发现模式种歧笔菊(*D. triplinervis*)的描述不充分，尤其是在根、头状花序、果实等关键形态性状上。通过对广西百色靖西市、那坡县和贵州望谟县的居群调查取样，更正补充了该种形态特征、生境喜好和资源分布等基础信息。

多年生草本，成年植株通常高 40~70 cm，强壮时高达 1 m。具地下匍匐茎，长可达 25 cm，具节，各节生有须根多数，须根长达 18 cm，具根毛，常节上长出新植株后母株死亡。茎斜生，

在节处常 2~3 分枝簇生，中上部通常不分枝，偶于上部 2~3 分枝，幼嫩时被白色短柔毛，后变无毛，紫色近木质，干后具纵纹。叶均匀生于茎中上部两侧，中部叶片椭圆形至披针形，中上部叶片披针形至长圆状披针形，顶部叶渐小，披针形或线状披针形，最宽在中下部；叶片长 5~10 cm，宽 0.8~3 cm，基部楔形，顶端尾状渐尖，常镰状，边缘疏生具小尖头齿 3~6 对，上面沿主脉及边缘被短柔毛，下面中脉幼嫩时疏被短柔毛，上面深绿色，下面浅绿色或紫色，近革质，干时稍反卷；离基三出脉，主脉下陷，侧脉纤细，3~5 对，叶柄长约 8 mm，疏被短柔毛。花序生于植株上部叶腋，常由 1~2 头状花序组成，植株强壮时，头状花序呈总状着生叶腋，在茎端组成圆锥花序，腋生花序多可达 7 头状花序组成；总苞片叶状，逐渐向上部过渡至线形，花序梗细，长 1~2.5 cm，被白色短柔毛；头状花序总苞圆柱形，长 7~9 mm，宽 3~4 mm，外层苞片 5~6，线状钻形，细小，边缘疏被短柔毛；总苞片 8，稀 10，长圆形，长 7~9 mm，宽约 2 mm，具 3 脉，顶端尖，两侧干膜质，宽约 0.3 mm，花序托平，具窝孔。具舌状花和管状花，舌状花 5~7，长 9~11 mm，花冠管长约 5.6 mm，舌片黄色，椭圆状长圆形，长 7~9 mm，宽约 2 mm，顶端钝，具 3 齿，子房长 2.2 mm，冠毛白色，长 5~7 mm；管状花 9~11，长 14~19 mm，黄色，花冠管(包括檐部)长 7.3~9.5 mm，檐部狭漏斗状，花冠裂片长圆状披针形，顶端尖，被乳头状毛，长约 1.8 mm；花药线形，长 3.5~5 mm，具明显尾，颈部长三角形，尾部长为颈部 2~3 倍，顶部附片披针形，外疏被柔毛；花柱分枝长 1.5~2.2 mm，顶端近截形，分叉成画笔状长毛；子房圆柱形，长约 2.5 mm，冠毛多层，白色，基部常红色，近等长，长 5.8~8 mm。瘦果圆柱形，长 2.6~3.6 mm，宽 0.3~0.4 mm，具 8 肋，无毛，黑褐色。花果期 7~9 月。常见于海拔 900~1 200 m 的原生性强的石灰岩疏林林下或林缘，偶见于溪沟湿壁。

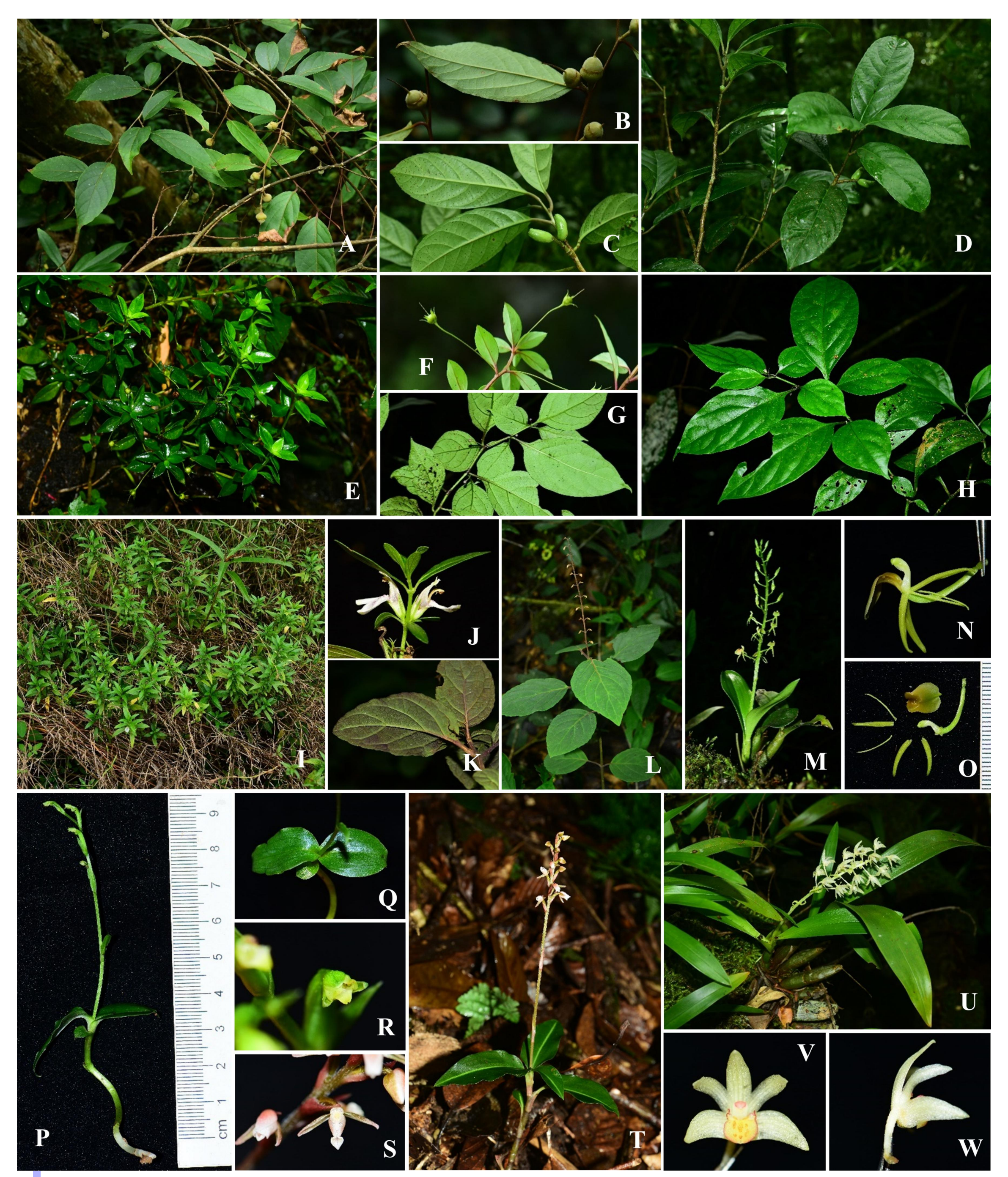


A-B. 木姜叶征镒木；**C-E.** 大果楠；**F-H.** 国楣铁线莲；**I-K.** 方籽栝楼；**L.** 栃叶花楸；**M.** 长苞楼梯草；**N.** 富宁槭；**O-P.** 云南山茱萸；**Q-S.** 长梗杜鹃。

A-B. *Wuodendron praecox* (Hook. f. & Thomson) B. Xue, Y. H. Tan & X. L. Hou; **C-E.** *Phoebe macrocarpa* C. Y. Wu; **F-H.** *Clematis fengii* W. T. Wang; **I-K.** *Trichosanthes tetragonosperma* C. Y. Cheng & Yueh; **L.** *Sorbus yunnanensis* L. T. Lu; **M.** *Elatostema longibracteatum* W. T. Wang; **N.** *Acer paihengii* Fang; **O-P.** *Cornus eydeana* Q. Y. Xiang & Y. M. Shui; **Q-S.** *Rhododendron longipedicellatum* Lei Cai & Y. P. Ma.

图版 1　广西被子植物新记录 9 种

Plate 1　New records of nine angiosperms species from Guangxi, China



A-B. 粉花安息香；**C-D.** 滇南山矾；**E-F.** 海桐状香草；**G-H.** 麻栗坡红丝线；**I-J.** 百节赛爵床；**K-L.** 西畴黄芩；**M-O.** 折唇羊耳蒜；**P-R.** 细茎阔蕊兰；**S-T.** 全唇线柱兰；**U-W.** 滇南苹兰。

A-B. *Styrax roseus* Dunn; **C-D.** *Symplocos hookeri* C. B. Clarke; **E-F.** *Lysimachia pittosporoides* C. Y. Wu; **G-H.** *Lycianthes marlipoensis* C. Y. Wu & S. C. Huang; **I-J.** *Justicia multinodis* Benoist; **K-L.** *Scutellaria sichourensis* C. Y. Wu & H. W. Li; **M-O.** *Liparis bistriata* C. S. P. Parish & Rchb. f.; **P-R.** *Peristylus tenuicallus* Ormerod; **S-T.** *Zeuxine integrilabella* C. S. Leou ; **U-W.** *Pinalia yunnanensis* (S. C. Chen & Z. H. Tsi) S. C. Chen & J. J. Wood.

图版 2　广西被子植物新记录 10 种

Plate 2　New records of ten angiosperms species from Guangxi, China



A. 植株生境；**B.** 植株上部；**C.** 叶形比较；**D.** 幼苗；**E.** 腋生花序；**F.** 头状花序侧面；**G.** 有幼苗的横走地下茎；**H.** 须状根；**I.** 头状花序正面；**J.** 舌状花、管状花及解剖的管状花；**K.** 部分苞片正面；**M.** 雄蕊与柱头；**L.** 花盘与瘦果。

A. Habitat; **B.** Upper part of plant in flowering; **C.** Comparison of leaves shape; **D.** Young individual; **E.** Inflorescence in upper leaf axils; **F.** Capitulum in lateral views; **G.** Subterraneous rhizome; **H.** Fibrous roots; **I.** Capitulum in frontal views; **J.** Ray floret, whole and dissected disc florets; **K.** Abaxial surface of partial phyllaries; **M.** Stamens and style of disc floret; **L.** Ripe achenes attached to receptacle.

图版 3　岐笔菊形态特征图

Plate 3　Morphology of *Dicercoclados triplinervis* C. Jeffrey & Y. L. Chen

4 讨论

征镒木属是 2018 年才发表的新属，仅木姜叶征镒木一种，为 15~40 m 的高大乔木，广泛分布于印度东部、缅甸和中南半岛地区，在广西西南部的发现再次表明桂西南植物区系与中南半岛植物区系有着重要的联系。此外，本文报道的国楣铁线莲、方籽栝楼、栃叶花楸、富宁槭、云南山茱萸、长梗杜鹃、海桐状香草、麻栗坡红丝线、滇南苹兰等 9 种新记录植物都曾为滇东南地区特有物种，在桂西南的发现，也充分证明桂西南植物区系和滇东南植物区系具有密切联系。桂西南、滇东南和越南北部喀斯特地区构成了一个完整的喀斯特植物区系地理单元，这些植物在越南北部喀斯特地区的发现也是值得期待的。

歧笔菊属为贵州特有单种属，该属在桂西南喀斯特地区的发现印证滇黔桂喀斯特地区为自然的植物区系地理单元，在开展该地区的植物区系地理学、关键类群的生物地理学等研究时都非常有必要将其作为一个整体进行分析探讨。笔者还基于贵州和广西的材料对该物种进行了详细的形态补充描述，为其后续的形态学、系统学研究和开发利用等提供了重要的基础资料。

桂西南喀斯特地区虽然经过了多年的生物多样性调查，既包括各类自然保护地的本底调查，也有植物专科专属的采集，许为斌等（2018）记录中越边境喀斯特地区分布有种子植物 3118 种，隶属 187 科 1050 属。但是本次发现的新记录物种既有木姜叶征镒木、滇南山矾、粉花安息香等乔木类群，也有栃叶花楸、长梗杜鹃等灌木类群，更有长苞楼梯草、海桐状香草、西畴黄芩、折唇羊耳蒜、滇南苹兰以及国楣铁线莲、方籽栝楼等草本和藤本类群，说明桂西南喀斯特地区的采集调查仍然存在薄弱区域，十分有必要针对采集薄弱的区域及类群开展更加深入的调查工作。本文报道了发现于该地区的 19 种广西新记录植物，进一步丰富了桂西南地区的物种多样性，为广西植物多样性研究和资源开发提供新资料。

桂西南喀斯特地区是广西生物多样性保护的关键地区，而踞守中越边境的老虎跳自治区级自然保护区，既是特有及重点保护植物分布的富饶之地，也是印支虎的历史分布区域、多种珍稀保护动物的重要栖息地，其特殊的地理位置和十分丰富的自然资源对中越边境生物交流通道的维持和国家生态安全建设具有重要的战略意义，从生物多样性保护的角度来说，该保护区非常有必要晋升为国家级自然保护区，其重要性和紧迫性不言而喻。另外，桂西南喀斯特地区分布有弄岗、崇左白头叶猴、恩城、邦亮长臂猿等 4 个国家级自然保护区和多个自治区级自然保护区，如何将这些自然保护区联动起来形成完整的桂西南喀斯特生物多样性保护带，构建重要的南方生态屏障，值得思考！

致谢：广西大学唐栋贵、肖广义、李家潮以及广西民族师范学院农宇、赖俊仁、林芳、杨美雪参与了野外调查，贵州省望谟县林业局黄江华工程师在歧笔菊采样过程中大力帮助，广西植物研究所刘演研究员、许为斌研究员、覃营助理研究员、广西中医药研究院黄云峰副研究员、农友助理研究员、广州中医药大学童毅博士、中国科学院植物研究所金效华研究员、中国科学院西双版纳植物园谭运洪研究员、中国科学院昆明植物研究所赵飞博士、云南省林业和草原科学院蒋宏高级工程师在物种鉴定上给予了宝贵意见，谨致谢意。

参考文献

AVERYANOV LV, NGUYEN VC, NGUYEN KS, et al., 2019. New orchids (Orchidaceae) in the flora of Vietnam I. Epidendroideae[J]. Taiwania, 64(2): 176–188. DOI: 10.6165/tai.2019.64.176.

CAI L, NEILSEN J, DAO ZL, et al., 2016. *Rhododendron longipedicellatum* (Ericaceae), a new species from southeastern Yunnan, China[J]. Phytotaxa, 282(4): 296–300. DOI: 10.11646/phytotaxa.282.4.7.

CHEN JR, LIN Q, FRIIS I, et al., 2003. Urticaceae[M]// WU ZY， RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 5: 278.

CHEN XQ, LIU ZJ, ZHU GH, et al., 2009. Orchidaceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 25: 72, 224, 355.

DING L, TANG WX, LUO WH, et al., 2010. Floristic characteristics of endemic plants to Guangxi[J]. Guihaia, 30(2): 202–208. [丁莉，唐文秀，骆文华，等，2010．广西特有植物区系特征研究[J]．广

西植物，30(2)：202–208．]
Editorial Committee of Flora of Yunnanica, 2005. Flora Yunnanica[M]. Beijing: Science Press, 12: 319, 395. [云南植物志编辑委员会，2005．云南植物志[M]．北京：科学出版社，12：319，395.]
Editorial Committee of Flora of Yunnanica, 2005. Flora Yunnanica[M]. Beijing: Science Press, 15: 346. [云南植物志编辑委员会，2005．云南植物志[M]．北京：科学出版社，15：346．]
HOU MF, JORDI LP, QIN HN, et al., 2011. Distribution pattern and conservation priorities for vascular plants in southern China: Guangxi Province as a case study[J]. Bot Stud, 51: 377–386.
HUANG BY, XIE YY, HUANG XY, et al., 2021. Three newly recorded genera of angiosperms from Guangxi[J]. Mod Chin Med, 23(6): 973–975. [黄宝优，谢月英，黄雪彦，等，2021．广西被子植物三新记录属[J]．中国现代中药，23(6)：973–975．]
HUANG MZ, WANG QL, YANG GS, 2017. Two genera and seven species of Orchidaceae, newly recorded in Hainan[J]. Chin J Trop Crops, 38(1): 1–3. [黄明忠，王清隆，杨光穗，2017．海南兰科植物 2 新记录属 7 新记录种[J]．热带作物学报，38(1)：1–3．]
HUANG XK, QIN Y, XIE G, et al., 2022. Supplement to Guangxi Plant List VI: four new record genera and thirteen new record species of Orchidaceae[J/OL]. Guihaia: 1–11. DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202109011. [黄雪奎，覃营，谢高，等，2022．广西植物名录补遗Ⅵ——兰科 4 新记录属和 13 新记录种[J/OL]．广西植物：1–11．DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202109011．]
HUANG YS, NONG SY, LI XK, et al., 2022. *Vaccinium bangliangense*, a new species of Ericaceae from limestone areas in Guangxi, China[J]. Phytokeys, 194(2): 23–31. DOI: 10.3897/phytokeys.194.81018.
HU RC, WEI SJ, LIUFU YQ, et al., 2019. *Camellia debaoensis* (Theaceae), a new species of yellow camellia from limestone karsts in southwestern China[J]. Phytokeys, 135(3): 49–58. DOI: 10.3897/phytokeys.135.38756.
HU RC, WU WH, HUANG YS, et al., 2021. Discovery of *Sauropus racemosus* (Phyllanthaceae) from China with supplementary description[J/OL]. Guihaia, 1–6. DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202103012. [胡仁传，吴望辉，黄俞淞，等，2021．多支守宫木在中国的发现及其补充描述[J/OL]．广西植物，1–6．DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202103012．]
HU RC, XU WB, HUANG YF. 2016. *Disporum sinovietnamicum* sp. nov. (Colchicaceae) from southwestern Guangxi, China[J]. Nord J Bot, 34(2): 152–155. DOI: 10.1111/njb.00989.
HWANG SM, GRIMES J, 1996. Styracaceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 15: 259.
LIN DL, YA JD, SCHUITEMAN A, et al., 2021. Four new species and a new record of Orchidinae (Orchidaceae: Orchideae) from China[J]. Plant Divers, 43: 390–400. DOI: 10.1016/j.pld.2021.05.003.
LIU J, LI SW, WEI JJ, et al., 2017. New records of ferns from Guangxi, China (Ⅱ)[J]. Guihaia, 37(4): 449–452. DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201606010. [刘静，李述万，韦佳佳，等，2017．广西蕨类植物新记录(Ⅱ)[J]．广西植物，37(4)：449–452．DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201606010．]
LI XW, HEDGE IC, 1994. Lamiaceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 17: 84.
LI XW, LI J, HUANG PH, et al., 2008. Lauraceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 7: 196.
LU AM, HAUNG LQ, CHEN SK, et al., 2001. Cucurbitaceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 19: 45.
MENG T, NONG DX, YUAN Q, et al., 2020. *Daphniphyllum peltatum*, a new species of Daphniphyllaceae from limestone areas in southwestern Guangxi, China[J]. Taiwania, 65(2): 232–236. DOI: 10.6165/tai.2020.65.232.
MYERS N, MITTERMEIER RA, Mittermeier CG, et al., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities[J]. Nature, 403: 853–858.
NONG DX, PENG YD, YU LY, et al., 2020. Notes on *Tupistra* (Asparagaceae) in Guangxi[J]. Guihaia,

40(7): 921–925. DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201904019. [农东新，彭玉德，余丽莹，等，2020. 广西长柱开口箭属(天门冬科)植物小志[J]. 广西植物，40(7)：921–925. DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201904019.]

NONG DX, PENG YD, HUANG BY, et al., 2018. *Hoya tamdaoensis*, a newly recorded species of Apocynaceae from China[J]. J Trop Subtrop Bot, 26(1): 82–84. [农东新，彭玉德，黄宝优，等，2018. 三岛球兰，中国夹竹桃科一新记录种[J]. 热带亚热带植物学报，2018，26(1)：82–84.]

SHI Z, CHEN YL, CHEN YS, et al., 2011. Asteraceae (Compositae)[M]// WU ZY， RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 20–21: 437.

TONG YH, HUANG YS, YE XH, et al., 2020. *Vaccinium napoense*, a new species of *V.* sect. *Conchophyllum* (Ericaceae) from Guangxi, China[J]. Nord J Bot, 38(12): e02773. DOI: 10.1111/njb.02773.

TONG Y, 2016. Taxonomic study on *Justicia* sect. *Harnieria* Benth. in Asian[D]. Beijing: University of Chinese Academy of Sciences: 122, 194–195. [童毅，2016. 亚洲爵床属杜根藤组的分类学研究[D]. 北京：中国科学院大学：122，194–195.]

WANG WC, FU DZ, LI LQ, et al., 2001. Ranunculaceae[M]// WU ZY， RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 6: 643.

XIANG QY, SHUI YM, MURRELL Z, 2003. *Cornus eydeana* (Cornaceae), a new cornelian cherry from China: notes on systematics and evolution[J]. Syst Bot, 28(4): 757–764.

XIE G, QIN Y, HUANG YS, et al., 2022. *Thladiantha longipedicellata* (Cucurbitaceae), a new species from Guangxi, China[J]. Phytotaxa, 548(1): 113–118. DOI: 10.11646/phytotaxa.548.1.11.

XUE B, TAN YH, TOMAS DC, et al., 2018. A new Annonaceae genus, *Wuodendron*, provides support for a post-boreotropical origin of the Asian-Neotropical disjunction in the tribe Miliuseae[J]. Taxon, 67(2): 250–266. DOI: 10.12705/672.2.

XU TZ, CHENG YS, JONG PC, et al., 2008. Aceraceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 11: 536.

XU WB, HUANG YS, WU WH, et al., 2018. Study on plant diversity in typical karst areas, a case of seed plant in karst areas of Guangxi along the Sino-Vietnamese border[J]. Guangxi Sci, 25(5): 611–619. DOI: 10.13656/j.cnki.gxkx.20181101.003. [许为斌，黄俞淞，吴望辉，等，2018. 典型喀斯特区域植物物种多样性研究——以广西中越边境喀斯特地区种子植物为例[J]. 广西科学，25(5):611–619. DOI: 10.13656/j.cnki.gxkx.20181101.003.]

XU WB, YANG P, HUANG YS, et al., 2020. *Styrax hwangiae* (Styracaceae), a new species endemic to limestone areas of Guangxi, China[J]. Phytotaxa, 478(1). DOI: 10.11646/phytotaxa.478.1.13.

ZHANG ZY, LU AM, D'ARCY WG, 1994. Solanaceae[M]// WU ZY，RAVEN PH. Fl. China. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 17: 327.

ZOU CY, QIN Y, LI SW, et al., 2018. New records of six Orchideceae species from Guangxi[J]. Guihaia, 38(8): 1106–1110. [邹春玉，覃营，李述万，等. 广西兰科植物新记录[J]. 广西植物，2018，38(8)：1106–1110.]